

PAT-NO: JP02003159203A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003159203 A

TITLE: SUCTION HOSE AND VACUUM CLEANER HAVING THE  
SAME

PUBN-DATE: June 3, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SATO, TAKESHI	N/A
HIDAKA, TOSHINOBU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA TEC CORP	N/A

APPL-NO: JP2001362673

APPL-DATE: November 28, 2001

INT-CL (IPC): A47L009/24

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a suction hose which can be easily disassembled and does not need any use of an adhesive, and a vacuum cleaner having the suction hose.

**SOLUTION:** The suction hose whose hose body 31 is connected to a pipy body (a connector pipe) 32 at least on one end section 311, and a connected section between the end section 311 of the hose body 31 and the pipy body (the connector pipe) 32 is covered with a hose cover 40 mounted on the pipy body (the connector pipe) 32. The connected section is provided with an annular elastic member 34 interposedly between the hose body 31 and the pipy body (the

connector pipe) 32, thereby being fastened by the hose cover 40.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-159203

(P2003-159203A)

(43)公開日 平成15年6月3日(2003.6.3)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 7 L 9/24

識別記号

Z A B

F I

A 4 7 L 9/24

データベース(参考)

Z A B A 3 B 0 5 7

C

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-362673(P2001-362673)

(22)出願日 平成13年11月28日(2001.11.28)

(71)出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72)発明者 佐藤 毅

神奈川県秦野市堀山下43番地東芝テック株式会社秦野工場内

(72)発明者 日高 利信

神奈川県秦野市堀山下43番地東芝テック株式会社秦野工場内

(74)代理人 100082670

弁理士 西脇 民雄 (外1名)

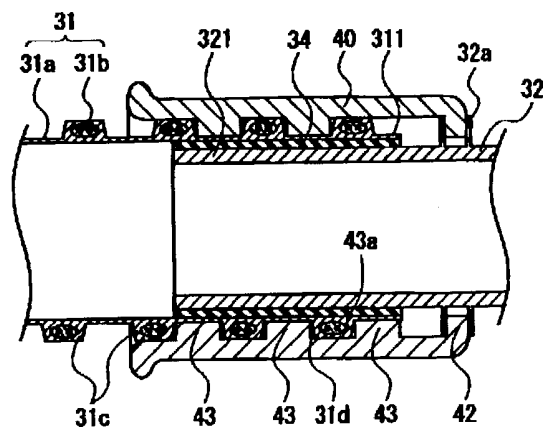
Fターム(参考) 3B057 BA07 BA09 BA22 BA25 BA28  
BA29

(54)【発明の名称】 吸込ホース及びこれを有する電気掃除機

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 容易に分解できると共に、接着剤を使用しない吸込ホースと、この吸込ホースを有する電気掃除機を提供する。

【解決手段】 ホース体31の少なくとも一方の端部311に管状体(接続管)32が接続され、このホース体31の端部311と管状体(接続管)32との接続部が、管状体(接続管)32に取り付けたホースカバー40によって覆われた吸込ホースにおいて、接続部にはホース体31と管状体(接続管)32との間に環状弾性部材34が配設され、この接続部をホースカバー40により締着した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ホース体の少なくとも一方の端部に管状体が接続され、この前記ホース体と前記管状体との接続部が、前記管状体に取り付けたホースカバーによって覆われた吸込ホースにおいて、

前記接続部にはホース体と管状体との間に環状弾性部材が配設され、この接続部を前記ホースカバーにより締着したことを特徴とする吸込ホース。

【請求項2】請求項1に記載の吸込ホースにおいて、前記ホース体の周面には外側に突出する凸条が形成されると共に、前記ホースカバーは内周面に係合突部が設けられた一対のカバー部材により形成され、前記凸条の側部と前記係合突部の側部とが互いに係合することにより、前記ホース体と前記管状体との抜け外れを防止することを特徴とする吸込ホース。

【請求項3】請求項1又は請求項2に記載の吸込ホースを有することを特徴とする電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、少なくとも一方の端部に管状体が接続されて、その接続部がホースカバーにより覆われたホース体を備えた吸込ホースと、その吸込ホースを有する電気掃除機に関するものである。

## 【0002】

【従来技術】従来から、図4に示すような電気掃除機1が知られている。この電気掃除機1は掃除機本体2と、掃除機本体2に一端部が接続された吸込ホース3と、吸込ホース3の他端部に延長管4、5を介して連通した吸込口体6とを備えている。なお、掃除機本体2の前側内部には集塵袋2bを介して吸込ホース3に連通した図示しない集塵室が形成され、掃除機本体2の後側内部には集塵室に吸込負圧を作用させる電動送風機2cが配設されている。

【0003】吸込ホース3は、表面が蛇腹状に形成されたホース体7（図2参照）と、このホース体7の一端部7aに一方の端部8aが挿入された管状体としての接続管8（図2参照）と、ホース体7の図示しない他端部に一方の端部（図示せず）が挿入された管状態としての手元操作管9とを有している。なお、接続管8の図示しない他方の端部は掃除機本体2の前部に形成された接続部2aに着脱自在に接続されている。また、手元操作管9の他方の端部9bには延長管4が接続されている。

【0004】そして、図5に示すように、ホース体7の一端部7aの内周と接続管8の一端部8aの外周との間には接着剤10が塗布されて、ホース体7と接続管8とが接着されている。このホース体7と接続管8とが接着された接続部は、接続管8に取り付けられたホースカバー11によって覆われている。

【0005】また、ホース体7の他端部の内周と手元操作管9の一端部の外周との間にも接着剤が塗布されて、

ホース体7と手元操作管9とが接着されている。そして、このホース体7と手元操作管9とが接着された接続部は、手元操作管9に取り付けられたホースカバー12によって覆われている（図4参照）。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】近年、環境保護や資源リサイクルのために、電気掃除機を廃棄する際に分解して材質ごとに分別することが求められている。

【0007】しかしながら、上述のような吸込ホース3では、ホース体7と接続管8とが接着剤10によって接着されているために、ホース体7と接続管8とを容易に分解することができなかった。さらに、ホース体7と接続管8とを分解したとしても、接着剤10がホース体7の内周や接続管8の外周から剥離しきれないおそれがあった。

【0008】また、ホース体7と手元操作管9とも接着剤によって接着されているために容易に分解することができず、たとえ分解したとしてもホース体7や手元操作管9から接着剤が剥離しきれないおそれがあった。

【0009】また、接着剤10には環境や人体に悪影響を及ぼすおそれのある物質が含まれている場合があり、接着剤10を吸込ホース3の組み立ての際に使用することは、環境や人体に対して好ましくなかった。

【0010】したがって、この発明は、容易に分解することができると共に、接着剤を使用しない吸込ホースと、この吸込ホースを有する電気掃除機を提供することを目的としている。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するために、この発明は、ホース体の少なくとも一方の端部に管状体が接続され、このホース体と管状体との接続部が、管状体に取り付けたホースカバーによって覆われた吸込ホースにおいて、この接続部のホース体と管状体との間に環状弾性部材を配設すると共に、接続部をホースカバーによって締着してホース体と管状体とを固定したことを特徴としている。

【0012】また、この吸込ホースを備えた電気掃除機を特徴としている。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいてこの発明の実施の形態を説明する。

【0014】図1に示す電気掃除機20は、掃除機本体21と、この掃除機本体21に一端部が接続された吸込ホース30と、吸込ホース30の他端部に延長管22、23を介して連通する吸込口体24とを有している。なお、掃除機本体21の前側内部には集塵室21aが形成され、後側内部には集塵室21aに吸込負圧を作用させる電動送風機21bが配設されている。また、集塵室21a内には紙バックフィルタ等からなる集塵袋21cが配設されている。

【0015】吸込ホース30は、ホース体31と、このホース体31の一端部311（図2参照）に一方の端部321（図2参照）が挿入することにより接続された管状体としての接続管32と、ホース体31の他端部（図示せず）に一方の端部（図示せず）が挿入することにより接続された管状体としての手元操作管33とを備えている。

【0016】ホース体31は、図2に示すように、可撓性を有する円筒形状のホース表皮材31aと、このホース表皮材31aの周面に熱溶着等で一体にされて、このホース表皮材31aの形状を保持する螺旋状の保形線31bとを備えている。なお、この保形線31bは手元操作管33から発せられた電気信号を掃除機本体2に伝達する電線であってもよい。ここで、ホース表皮材31aは軟質塩化ビニール等により形成され、保形線31bは硬鋼線やポリプロピレン等で被覆された銅線等により形成されている。また、保形線31bが位置する部分のホース体31の周面には、ホース表皮材31aが外側に向かって突出した凸条31cが形成されて蛇腹状を呈している。

【0017】接続管32は、ABS（アクリロニトリル-ブタジエンスチレン樹脂）等からなる剛性を有する管状体である。この接続管32は図示しない他端部が掃除機本体21に形成された接続口21dに着脱自在に取り付けられ、ホース体31と掃除機本体21内に形成された集塵室21aとを連通している。なお、ここでは接続管32に形成された結合孔（図示せず）に接続口21dに形成された結合爪（図示せず）が引掛掛かって、接続管32と接続口21dとが接続固定される。そして、接続管32を接続口21dから外すには、結合爪を上方に上げ、結合孔から結合爪を外してから接続管32を接続口21dから引き抜く。また、図2に示すように、この接続管32には、後述するホースカバー40を取り付ける係止部32aが、長さ方向の中間部の周面から外側に向かって一対のリング状に突出して形成されている。

【0018】手元操作管33は、ABS樹脂等で形成された剛性を有する管状体である。この手元操作管33には、握り部33aや掃除機本体21に内蔵された電動送風機21bを作動させるスイッチ33b等が設けられている。そして、ホース体31と手元操作管33の他端部に接続された延長管22とを連通している。また、手元操作管33の長さ方向の中間部にも、後述するホースカバー41を取り付ける係止部（図示せず）が形成されている。

【0019】そして、ホース体31の一端部311と、このホース体31の一端部311に挿入された接続管32の一端部321との間には、筒状に成形された環状弾性部材34が配設されている。この環状弾性部材34はエラストマや天然ゴム等で形成され、ここでは筒状を呈しているが、リング形状であっても良い。また、環状弾

性部材はホース体31と手元操作管33との間にも配設されている。

【0020】さらに、ホース体31と接続管32との接続部は、ホースカバー40によって覆われている。このホースカバー40は、図3に示すように、それぞれほぼ半円筒形状を呈する第一カバー部材40a及び第二カバー部材40bにより形成されている。この第一、第二カバー部材40a、40bは、一端部近傍に形成されたネジ孔41a、41b及びネジ孔41a'、41b'と、他端部近傍に形成されたネジ孔とをそれぞれ介して、図示しないネジによって一体にされている。そして、両端が開いた円筒形状に形成されたホースカバー40の一端は内側に折曲され、接続管32の係止部32aに嵌合するリップ40cが設けられている。なお、ここでは、ホースカバー40の他端は外側に湾曲されている。

【0021】このホースカバー40の内周面には、螺旋状に突出した係合凸部43が形成されている。この係合突部43の螺旋の間隔はホース体31の周面に形成された凸条31cの長さ方向の幅とほぼ同じ幅に形成されている。また、係合突部43の高さはホース体31の周面に形成された凸条31cの高さとほぼ同じ高さに形成されている。

【0022】なお、ここでは、ホースカバー40の内周面に形成された係合突部43は連続した螺旋状に形成されているが、ホース体31の凸条31cに係合する間隔が長さ方向に開いた状態で、部分的に突出させてもよい。

【0023】そして、このホースカバー40のリップ40cが接続管32の係止部32aに嵌合した状態で、ホース体31と接続管32との接続部を覆うように取り付けられている。このとき、図示しないネジによって第一カバー部材40aと第二カバー部材40bとが締着され、環状弾性部材34を介してホース体31を接続管32の外周面に押圧する。また、ホースカバー40の内周面に形成された係合突部43の側部43aと、ホース体31の周面に形成された凸条31cの側部31dとは互いに係合している。

【0024】なお、ホース体31と、手元操作管33との間にも環状弾性部材（図示せず）が配設されている。そして、ホース体31と手元操作管33との接続部がホースカバー41により覆われている。このとき、ホースカバー41によってホース体31が手元操作管33の外周面に押圧されると共に、ホースカバー41の内周面に形成された係合突部の側部とホース体31の周面に形成された凸条31cの側部31dとが互いに係合している。

【0025】次に、上述のような構成の電気掃除機及び吸込ホースの作用を説明する。

【0026】この電気掃除機20を使用するには、手元操作管33に設けられたスイッチ33bを入れて電動送

風機21bを駆動させる。この電動送風機21bによって生じた吸込負圧は集塵室21aに作用した後に、吸込ホース30、延長管22、23を介して吸込口体24に作用する。この吸込口体24に作用した吸込負圧によって、被清掃面上の塵埃がエアと共に吸込口体24内に吸い込まれる。そして、この吸い込まれた塵埃は、吸込口体24から延長管23、22、吸込ホース30を通り集塵袋21c内に捕集される。なお、手元操作管33の握り部33aを握って手元操作管33を移動操作し、吸込口体24を被清掃面上で移動させることによって、被清

掃面上を清掃する。  
【0027】このとき、吸込ホース30のホース体31は手元操作管33の移動にしたがって引っ張られたり、自在に屈曲したりする。また、このホース体31が引っ張られることにより掃除機本体21が引っ張られて移動していく。

【0028】ホース体31によって掃除機本体21が引っ張られても、ホース体31と接続管32とは、接続部がホースカバー40によって押圧されているので、接着剤を使用していなくともホース体31と接続管32とが抜け外れることはない。また、ホース体31と接続管32との間に環状弾性部材34が配設されて、ホース体31の内周面と接続管32の外周面とがより気密に密着される。そして、環状弾性部材34の周面は摩擦しにくく、ホース体31と接続管32とがさらに外れにくくされている。さらに、ホースカバー40が接続管32に取り付けられると共に、ホースカバー40の内周面に形成された係合突部43の側部43aと、ホース体31の周面に形成された凸条31cの側部31dとが係合して、より確実に接続管32とホース体31との抜け外れを防止することが可能になる。

【0029】一方、手元操作管33が移動させられてホース体31が引っ張られても、ホースカバー41によって接続部が押圧されているので、接着剤が使用されていなくともホース体31と手元操作管33とが抜け外れることはない。そして、ホース体31と手元操作管33との間に配設された環状弾性部材によって気密に密着し、より抜け外れを防止することができる。また、ホースカバー41の内周面に形成された係合突部の側部とホース体31の周面に形成された凸条31cの側部31dとが係合して、さらに確実に抜け外れを防止することができる。

【0030】また、この吸込ホース30を廃棄する際には、まず、掃除機本体21の接続口21dから接続管32を外すと共に、手元操作管33から延長管22を外す。そして、ホースカバー40の一端部近傍に形成されたネジ孔41a、41b及びネジ孔41a'、41b'を締着していた図示しないネジと、ホースカバー40の

他端部に形成されたネジ孔を締着していた図示しないネジとをそれぞれ外し、ホースカバー40を第一カバー部材40aと第二カバー部材40bとに分解する。この第一、第二カバー部材40a、40bはネジにより一体にされているだけなので、容易に分解することができる。また、ホースカバー40が分解されると、このホースカバー40に押圧されていた環状弾性部材34と、ホース体31と、接続管32とは分離する。よって、ホースカバー40を外すだけで吸込ホース30を分解することが可能となり、材質ごとに分別して廃棄することが容易になる。また、接着剤が使用されていないため、接着剤の成分により組み立て時や廃棄時に環境や人体に悪影響を及ぼすおそれもない。

【0031】なお、手元操作管33とホース体31とを分解する場合も同様である。ホースカバー41を締着しているネジを外すだけで分解可能であるため、容易に分別して廃棄することができる。

#### 【0032】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によれば、容易に分解できると共に、接着剤を使用しない吸込ホースと、この吸込ホースを有する電気掃除機を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る吸込ホースを有する電気掃除機の全体斜視図である。

【図2】本発明に係る吸込ホースのホース体と接続管との嵌合部分の縦断面図である。

【図3】本発明に係るホースカバーの分解斜視図である。

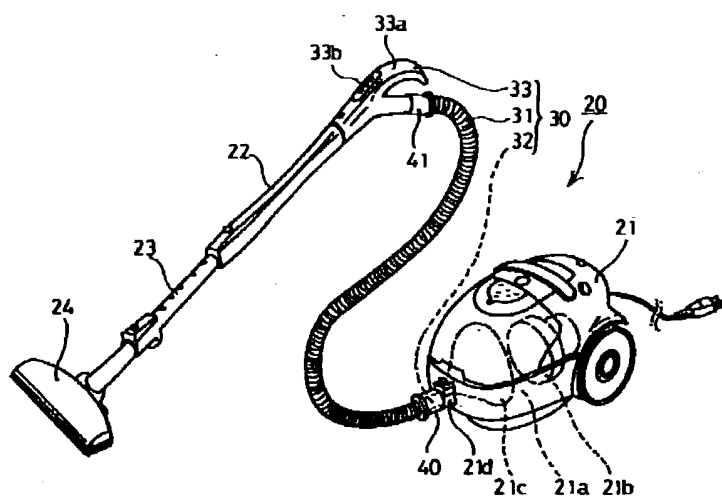
【図4】従来の吸込ホースを有する電気掃除機である。

【図5】従来の吸込ホースのホース体と接続管との嵌合部分の縦断面図である。

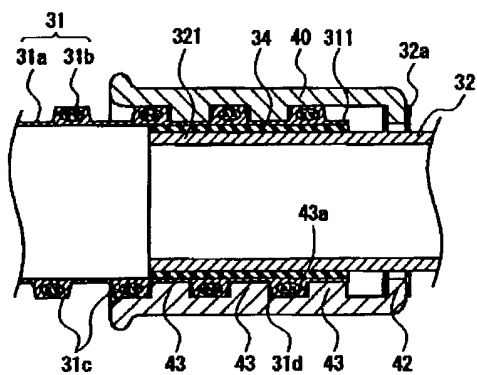
#### 【符号の説明】

20	電気掃除機
21	掃除機本体
21a	集塵室
21b	電動送風機
24	吸込口体
30	吸込ホース
31	ホース体
31c	凸条
31d	側部
32	接続管(管状体)
33	手元操作管(管状体)
34	環状弾性部材
40、41	ホースカバー
43	係合突部

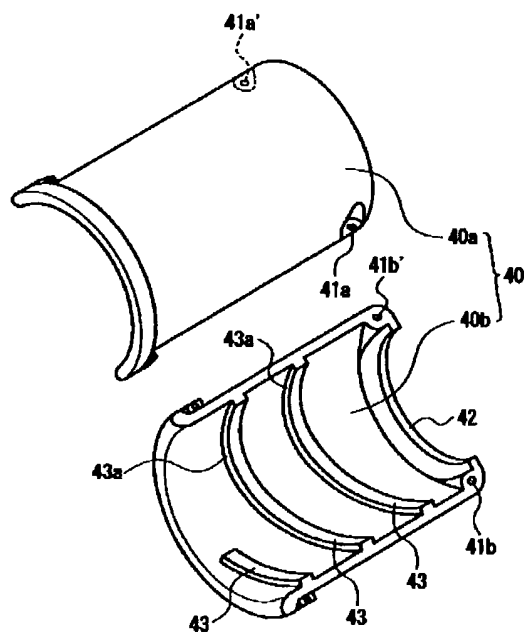
【図1】



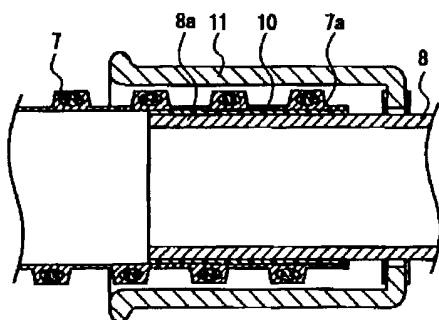
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

